

HPV ワクチン接種への関心を高めるための 子宮頸がん予防行動シミュレーション教材の考案

Concept of a Simulation Material for Behavior to Prevent Cervical Cancer Aimed at Increasing Interest in HPV Vaccination

平田 光紀^{*1}, 真嶋 由貴恵^{*1,2}, 榎田 聖子^{*1,2}

Mitsuki HIRATA^{*1}, Yukie MAJIMA^{*1,2}, Seiko MASUDA^{*1,2}

^{*1}大阪府立大学 現代システム科学域

^{*1}College of Sustainable System Sciences, Osaka Prefecture University

^{*2}大阪公立大学大学院 情報学研究科

^{*2}Graduate School of Informatics, Osaka Metropolitan University

Email: sfa00241@st.osakafu-u.ac.jp

あらまし：子宮頸がんは HPV 感染によって引き起こされ、年間約 3,000 人が死亡している。予防には 20 代までの HPV ワクチン接種が有効だが、一部の副作用報告から接種を一時停止しており、2022 年から再開された。大学生では、未接種者への公費接種制度の認知度も低く、接種率が低い。そこで本研究では、女子大学生を対象にして、ワクチン接種の副作用のリスクよりも、予防行動の利益が上回ることをイメージできるシミュレーション教材を考案する。

キーワード：子宮頸がん, HPV ワクチン, キャッチアップ接種, シミュレーション, ARCS モデル

1. はじめに

子宮頸がんは、HPV（ヒトパピローマウイルス）の感染によって発症し、日本では年間約 11,000 人が新たに子宮頸がんと診断され、約 3,000 人が死亡している疾患である。HPV に感染後、発症するまでは 5～20 年かかり、20～40 代にかけて罹患率が急増するため、10 代、20 代での早期予防が重要となる⁽¹⁾。

HPV 感染を予防するにはワクチン接種が有効であり、日本では 2009 年から開始された。HPV 感染の 80～90%の感染を予防する有効性が示されている⁽²⁾が、日本では接種後に、体の複数部分に慢性的な痛みが生じる重篤な副作用が報告されたため、2013～2021 年まで定期接種が一時停止されていた⁽³⁾。ワクチン接種との明確な因果関係は認められなかったため、2022 年に再開され、未接種女性（1997～2007 年生まれ）への公費接種制度で「キャッチアップ接種」が実施されているが、認知度は 50%以下であり、副作用の心配からも接種率は低いままである⁽⁴⁾。

そこで本研究では、キャッチアップ接種の対象である女子大学生を対象に、ワクチン接種の副作用のリスクよりも、予防行動の利益が上回ることをイメージできる子宮頸がん予防行動シミュレーション教材を考案する。

2. 先行研究

2.1 シミュレーションの効果

新井は⁽⁶⁾、「シミュレーションで経験した現実」と「これまでの経験をもとに考えていた現実」とを比較し、シミュレーションで行った自分の行動を批判的に考え、自分の行動に対する認識と理解を深めることができる効果が示されたと報告している。

2.2 子宮頸がん予防教育

高校生を対象に HPV ワクチンに関する講義・調査・グループワーク・発表から構成する教育プログラムを実施した研究⁽⁶⁾では、介入後に知識・関心が向上したことで、主体的な学習が予防教育に有効であると示された。一方、知識獲得によりワクチン接種に対する不安を解消できず、増強する場合も確認されたため、不安を持つ対象者への教育プログラムにおける支援の必要性が示唆された。

3. 考案したシミュレーション教材

3.1 教材の概要

主体的な学びを提供するため、シミュレーションを取り入れた教材（以下、シミュレーション教材）を考える。教材の目標は、対象者のワクチンに対する不安を軽減し、意欲・関心を高めることである。簡単に利用できるように HTML, JavaScript を使用し、インストールが不要な Web 上に教材を掲載する。

3.2 教材の学習の流れと実現する機能

教材の学習の流れは、ワクチン接種、生活習慣、検診の 3 つのフェーズに分け、各フェーズで対象者が実際に経験する状況を再現することで、予防行動における意思決定の場면을シミュレーションする。

例えば、ワクチン接種のフェーズでは、「副作用によって接種が一時停止していた」という状況を最初に再現した後で、ワクチン接種の選択をさせる。その際、副作用の起こる確率や予防効果に関する統計データなども提供し、リスクだけでなく利益も捉えられるようにする。生活習慣、検診についても同様に、教材全体を通してリスクと予防行動の利益を比較しながら学習を進める。

この流れに沿い、以下の2つの機能を持たせる。

3.2.1 可視化機能

対象者が選択の結果を一目で確認できるよう、「健康指数」という指標を用いる。「健康指数」は対象者の選択によってプラス、マイナスされる値を変更するよう設定する。その際、ワクチンの比重を大きく設定し、予防に対するワクチンの重要性を理解できるようにする。また、教材内にキャラクターを設置し、どのような感情を抱くか表示することで、対象者の感情移入を促す。(図1左)

3.2.2 フィードバック機能

自分の活動を振り返るため、最終画面で対象者が選んだ選択の結果と、設問の解説をフィードバックする。選択の結果をフィードバックすることで、子宮頸がん予防に有効な選択を示す。(図1右)

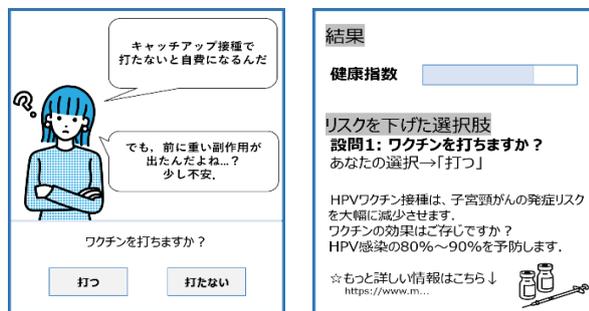


図1 シミュレーション教材の画面イメージ

4. 研究方法

4.1 研究の流れ

学習意欲を向上させる ARCS モデル⁽⁷⁾ (表1) に基づき企画した研究の流れを図2に示す。

表1 ARCS モデル

ARCS モデル	説明
A: 注意	学習者の興味・関心を獲得する
R: 関連性	やりがいを引き出す
C: 自信	やればできると思わせる
S: 満足感	やってよかったと思わせる

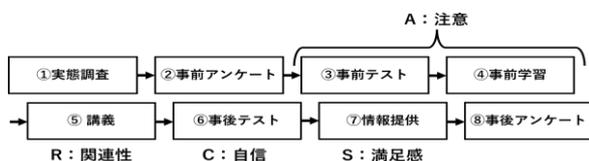


図2 研究の流れ

①実態調査 (アンケート)

A 大学の女子学生を対象に、接種率や接種意向、学習内容のニーズ等を調査する。この時、研究協力者の募集も同時に行う。

②事前アンケート

実態調査の回答者の中から協力を得られた女子学生に対し、HPV ワクチンへのイメージ等を問う。

③事前テスト

学習前の子宮頸がんに関する理解度テストを実施する。

④事前学習

シミュレーション教材を用いて学習してもらう。

⑤講義

シミュレーション教材の内容に沿って、より詳しく子宮頸がんに関する知識を与える。

⑥事後テスト

事前テストと同じ内容のテストを再度実施する。

⑦情報提供

LINE 等の SNS で、未接種者には、接種場所の情報、介入後に1回目を接種した者には、次の接種時期(1回目接種から1か月後の2回目接種、2回目接種から3か月後の3回目接種)をリマインドする。

⑧事後アンケート

接種意向など、介入によって HPV ワクチンに対する感情がどのように変化したかを問う。

4.2 評価方法

事前・事後テストの点数の比較により「知識の定着度合い」、事前・事後アンケートの比較により「接種意向・接種率」の変化で評価する。「シミュレーション教材」については、事後アンケートにより、対象者からの主観的評価を得る。

5. まとめ

本研究では、HPV ワクチン接種への関心を高めるためのシミュレーション教材を考案した。今後は、考案した教材の有効性評価を行う予定である。

参考文献

- (1) 国立がん研究センター: “子宮頸がんとその他のヒトパピローマウイルス(HPV)関連がんの予防ファクトシート”, p.4, 16, 25 (2023), <https://www.ncc.go.jp/html/ici/hpvcancer/index.html> (2024年2月2日確認)
- (2) 内閣府大臣官房政府広報室: “子宮頸がんの予防効果が高い9価ワクチンが公費で接種可能に”, 政府広報オンライン (2023), <https://www.gov-online.go.jp/useful/article/202306/1.html> (2024年1月25日確認)
- (3) 厚生労働省: “ヒトパピローマウイルス(HPV)ワクチンの接種を逃した方へ” (2023), https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou/hpv_catch-up-vaccination.html (2024年1月25日確認)
- (4) 厚生労働省: “HPV ワクチンに関する調査結果等について”, p.8, 11, 27 (2023), <https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001128683.pdf> (2024年1月27日確認)
- (5) 新井潔: “ゲーミングシミュレーション”, 日本オペレーションズ・リサーチ学会機関誌, 49巻3号, pp.143-147 (2004)
- (6) 郷司律子, 松尾博哉: “子宮頸がん予防ワクチン接種教育における高大連携教育プログラムの有用性”, 大阪信愛学院短期大学紀要, 57号, pp.1-6 (2022)
- (7) J.M.ケラー著, 鈴木克明監訳: “学習意欲をデザインする—ARCS モデルによるインストラクショナルデザイン—”, 北大路書房, p.47 (2010)